

A aplicação da metodologia KAIZEN direcionado pela gestão de indicadores do Balanced Scorecard

Humberto Augusto Justino (FEAMIG) humberto.a.Justino@gmail.com

Edson Donato de Paula (FEAMIG) edson.p.d@bol.com.br

José Alexandre de Brito (FEAMIG) jalexbrito@yahoo.com.br

Wilson José Vieira da Costa (FEAMIG) wilsoncosta@feamig.br

Resumo: A eficácia dos processos de uma empresa pode tornar-se um diferencial competitivo, por isso a importância da implementação e verificação de indicadores de desempenho para possibilitar o direcionamento das ações a serem tomadas e promover a melhoria dos processos analisados. Neste contexto, o objetivo do presente artigo é demonstrar como um sistema de gestão de indicadores baseado na metodologia do Balanced scorecard pode direcionar a implementação da ferramenta de melhoria contínua o KAIZEN permitindo maior eficácia na resolução das oportunidades de melhoria. Para isto foi aplicada uma metodologia de pesquisa-ação em uma empresa do segmento industrial, onde foi possível, identificar os objetivos da empresa, mapear seus processos e sugerir um mapa estratégico com indicadores da perspectiva de processos internos. Assim sendo, auxiliamos na implantação de práticas de manufatura enxuta utilizando o KAIZEN, onde foram identificadas as maiores oportunidades de melhoria.

Palavras chave: Balance Scorecard, Gestão de indicadores, Kaizen, Processos.

1. Introdução

Com o aumento da oferta de produtos no mercado, o recuo da demanda provocado pela concorrência cada vez mais acirrada, faz com que as empresas tenham cada vez mais dificuldades de colocar seus produtos no mercado. Para a continuidade e competitividade da empresa faz-se necessário a obtenção do lucro acima da média dos competidores.

Para tanto, é fundamental um planejamento com uma visão holística; uma vez que o mercado dita o preço, não aceitando majorações financeiras do custo do produto, restando a empresa a opção de gerenciar o custo da produção, tornando-o compatível com a rentabilidade saudável ao negócio.

Conforme WHEELWRIGHT E HAYES (1998) a negligência das empresas nas suas organizações de fabricação vem dificultando cada vez mais o sucesso. Com efeito, podem ser necessários vários anos para que a empresa supere o hábito de contornar as limitações da operação de fabricação e passar a vê-la como uma fonte de vantagem competitiva.

Não existe um propósito único da produção, existem vários tipos genéricos de papéis que devem ser representados pela função dentro da empresa. Estes papéis podem ser entendidos como etapas de desenvolvimento ao longo de uma linha de continuidade. “Em uma

extremidade, a fabricação oferece pouca contribuição ao sucesso da empresa no mercado, na outra a fabricação proporciona uma importante fonte de vantagem competitiva” WHEELWRIGHT E HAYES (1998, p.99).

2. Revisão de Literatura

São apresentados neste item os conceitos fundamentais de:

- a. Direcionamento e Decisão Estratégica, que tem como princípios a formulação da identidade e personalidade da empresa.
- b. Balanced Scorecard, metodologia que possibilita a gestão de indicadores de desempenho na execução dos objetivos estratégicos organizados em perspectivas externa e internas à organização.
- c. E a filosofia KAIZEN dentro do princípio da manufatura enxuta que está diretamente relacionada a obtenção de melhorias e eliminação do desperdício e atividades que agregam pouco valor ao negócio.

2.1. Direcionamento estratégico

Segundo PINHO (2006), deve-se determinar “como se está”, ou seja, posicionamento da empresa no mercado. No diagnóstico estratégico iremos ter a identificação da visão, da missão e dos valores da empresa, bem como uma análise externa para identificar as oportunidades de mercado e ameaça de novos entrantes e concorrentes; e uma análise interna para identificar os recursos disponíveis da empresa suas capacidades e competências para competir no mercado. O diagnóstico estratégico deve estar muito bem estruturado e ser consenso geral de todas as partes interessadas no crescimento e desenvolvimento da empresa.

2.2. Decisão estratégica

BOSEMAN e PHATAK (1989) entendem que a decisão vem na seqüência lógica da análise efetuada às opções estratégicas ou da avaliação à cadeia de valor da organização e prende-se com a seleção de um conjunto de decisões e de ações que visam assegurar a coerência interna e externa da organização durante um determinado período de tempo. A decisão estratégica, portanto, é a fase em que se processa a escolha de uma estratégia considerada mais vantajosa e conforme as exigências de concretização da competência distintiva, ou diferenciadora, de uma dada organização.

A decisão estratégica é, ainda, afetada por fatores vários, internos e externos, e deve ter em conta diferentes níveis em que a estratégia se desdobra: Uma vez decidida, a estratégia leva a um novo jogo organizacional, a uma nova postura global, a uma nova forma de se gerir a organização de forma a atender ou superar às expectativas da clientela (BOSEMAN e PHATAK, 1989).

2.3. Balanced Scorecard

Este sistema foi desenvolvido por Kaplan e Norton na década de 1990. O BSC surgiu para ser utilizado como modelo de mensuração de desempenho, relacionando os indicadores contábeis e financeiros aos ativos tangíveis (equipamentos, instalações, terras), e outros indicadores de elementos componentes da estratégia, denominados ativos intangíveis, considerados fundamentais no processo estratégico (KAPLAN; NORTON, 1997, p.7).

2.3.1 Indicadores de desempenho

BARSZCZ *apud* RAGLAND (2007) usa o termo indicador para referir-se à métrica que fornece informações úteis sobre o estado do processo e métrica como uma medida da extensão ou do grau a que um produto possui e exhibe em qualidade, propriedade, ou atributo. Os indicadores permitem acompanhar o andamento de um processo identificando riscos em potencial e problemas antes de se tornarem críticos além de controlar a qualidade de um processo bem como a produtividade e auxílio na tomada de decisões.

Os indicadores permitem que uma empresa possa obter informações importantes para a eficiência do processo. No entanto, deve-se tomar cuidado quando se tratar de medições estratégicas, uma vez que uma escolha inadequada poderá levar a resultados errôneos. KAPLAN (1997) considera como medidas genéricas de resultados as medidas essenciais de resultados que refletem as metas comuns de muitas estratégias. Essas medidas genéricas de resultado tendem a ser indicadores de ocorrência enquanto que os indicadores de tendências, mostram um “estado futuro”, permitindo interferências a fim de evitar que os resultados desejáveis sofram prejuízos.

2.3.2 Perspectivas do BSC

O método de BSC uniu indicadores de desempenho financeiros e não financeiros alinhados a missão, visão e da estratégia da organização. Estes objetivos e indicadores, derivados da visão e da estratégia, são dispostos em perspectivas que representam os principais elementos da ação estratégica organizacional contemporânea.

Os principais interesses e as expectativas dos *stakeholders* da organização, no Balanced Scorecard são agrupados em quatro perspectivas distintas conforme TAVARES (2005 p.353):

Financeira: demonstra se a execução da estratégia está contribuindo para a melhoria dos resultados financeiros, em especial o lucro líquido, o retorno sobre o investimento, a criação de valor econômico e a geração de caixa.

Do cliente: avalia se a proposição de valor da empresa para os clientes-alvo está produzindo os resultados esperados em termos de satisfação de clientes, conquista de novos clientes, retenção dos clientes, lucratividade de clientes e participação de mercado.

Dos processos internos: identifica se os principais processos de negócios definidos na cadeia de valor da empresa estão contribuindo para a geração de valor percebido pelos clientes e atendimento dos objetivos financeiros da empresa.

Da aprendizagem e crescimento: verifica se a aprendizagem, a obtenção de novos conhecimentos e o domínio de competências no nível do indivíduo, do grupo e das áreas de negócios estão desempenhando o papel de viabilizadores das três perspectivas anteriores.

De acordo com o entendimento de (KAPLAN; NORTON, 1997, p.9), as perspectivas visam contabilizar o retorno sobre o investimento e o valor agregado econômico; a satisfação de clientes, mensurando também a participação de mercado e de contas; a qualidade dos processos internos envolvendo o tempo de respostas, custos, desenvolvimento e lançamento de novos produtos; o aprendizado e o crescimento organizacional com base na satisfação dos funcionários e na disponibilidade dos sistemas de informações.

2.3.3 Mapas estratégicos

O mapa estratégico é uma evolução do modelo relacional de causa e efeito entre as perspectivas do BSC tornando-se uma ferramenta do desenho e da implementação das estratégias empresariais.

TAVARES (2005) entende que o mapa do Balanced Scorecard tenta estabelecer a relação de causa e efeito conectando os resultados pretendidos, metas, com aquilo que pode levar aos resultados alcançados. O mapa estratégico é uma representação gráfica, tal como apresentada na figura 01, que permite a visualização das conexões entre as perspectivas, baseadas nas relações de causa e efeito entre os componentes da estratégia de uma empresa (BARSZCZ, *apud* KAPLAN; NORTON, 2007).

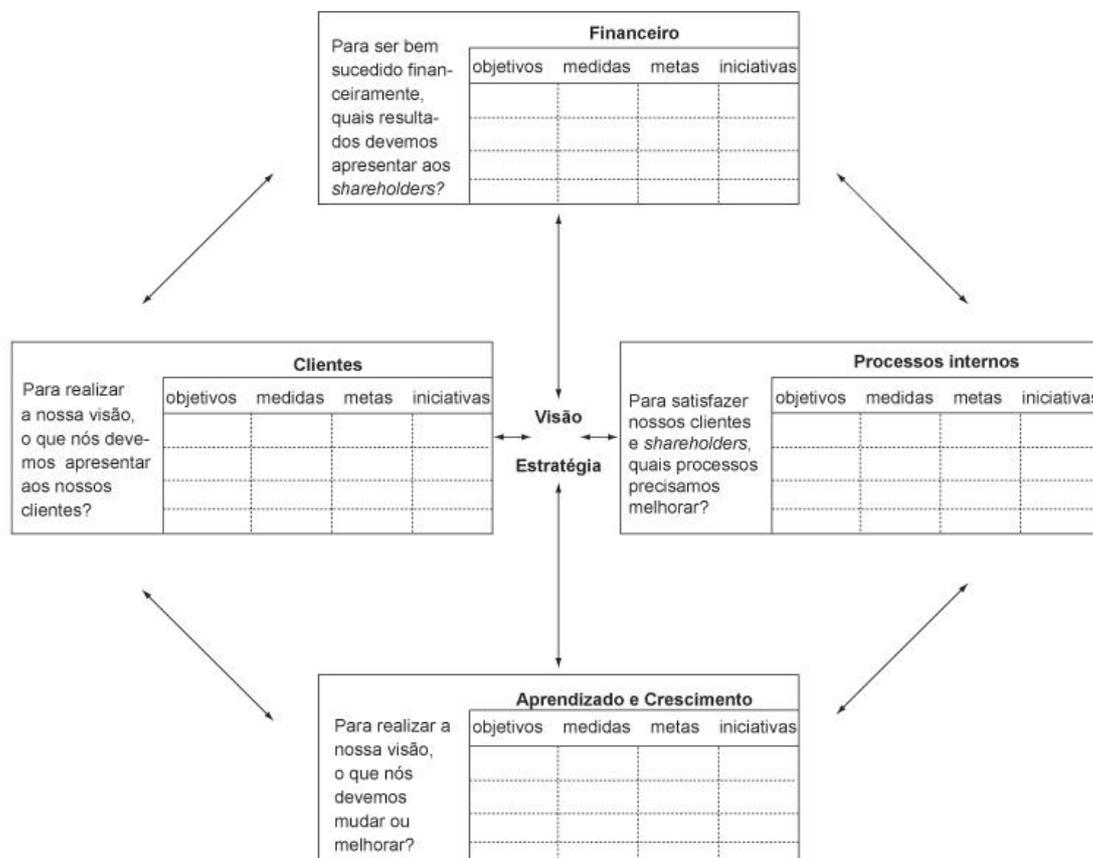


Figura 01: Traduzindo Visão e Estratégia: quatro perspectivas
Fonte: KAPLAN & NORTON, 1997

As quatro perspectivas: finanças, clientes, processos internos, aprendizagem e crescimento, proporcionam o alinhamento das propostas de valor. Kaplan e Norton (1997) explicitam que em quase todos os casos de implementação do BSC, estas perspectivas têm sido suficiente, mas advertem que isso não é um modelo fixo e que novas perspectivas podem ser utilizadas, desde que proporcionem alinhamento e valor.

3.4 A Manufatura enxuta e o KAIZEN

A principal vantagem da produção enxuta é aglutinar uma série de princípios aplicados à produção buscando a eliminação do desperdício para atingir e até superar a satisfação do cliente (MACDONALD, VAN AKEN e RENTES, 2000).

A produção enxuta pode ser entendida como a aplicação de práticas para identificação e eliminação de desperdícios no sistema de produção com a preocupação constante de melhorar a qualidade, reduzir custos e ganhar maior flexibilidade no processo produtivo.

Do ponto de vista de WOMACK & JONES (2004), o desperdício significa qualquer atividade que absorve recursos, mas não cria valor. Em contrapartida, agregar valor é oferecer um produto/serviço com características e preço adequado ao cliente. A filosofia da produção enxuta é eliminar ao máximo os desperdícios, reduzindo os custos de produção e maximizando a satisfação do cliente, ou seja, do valor agregado.

3.4.1. KAIZEN

A filosofia da produção enxuta é o avanço das práticas do método Kaizen que busca a eliminação do desperdício em três pontos importantes para a organização: Qualidade, Custo e Entrega. Esta filosofia está baseada na eliminação de desperdícios com base no bom senso e soluções de baixo custo suportadas na motivação e na criatividade dos colaboradores para obter as Melhores Práticas na melhoria contínua dos processos internos de produção da empresa. Tal como afirma IMAI (1990) “se as coisas estão dando certo, algo funcionou direito. Vamos identificar o que foi e dar um jeito de melhorá-lo” (IMAI, 1990)

Por ser o Kaizen suportado por esforço contínuo, de baixo custo e com o envolvimento e comprometimento das pessoas, deve ser compreendido como processo gradual que visa também uma nova mentalidade e forma de trabalho das pessoas contribuindo. Portanto, tal método é crucial na metodologia de gestão de performance, tal como prevista na metodologia do BSC, porque integra as suas duas perspectivas internas: a de aprendizado e crescimento e a de processos internos.

4. Metodologia e procedimentos aplicados

4.1 Empresa estudada

A empresa em estudo é uma empresa nacional especializada na fabricação e desenvolvimento de produtos técnicos e revestimentos em poliuretano, com sede na cidade de Igarapé-MG. A

sua linha de produtos se compõe de: componentes para correias transportadoras, componentes ferroviários, tubulação revestida e peças técnicas em plásticos de engenharia, peças técnicas moldadas em poliuretano. Seus principais clientes são: mineradoras, indústria petrolífera, empresas de engenharia, cimenteiras, siderúrgicas, empresas ferroviárias, dentre outros.

5 Apresentação e Análise dos Resultados

5.1 Identificação dos Objetivos e Metas Empresariais

Tal como previamente definido em seus objetivos específicos, o estudo procurou identificar os direcionadores e objetivos estratégicos declarados da empresa estudada.

Visão

Ser reconhecida como a melhor e mais eficiente empresa nacional do nosso segmento.

Missão

Atender às necessidades dos nossos clientes fornecendo a melhor solução em serviços, produtos e revestimentos em poliuretano.

Crenças e Valores

Acreditamos em nossa capacidade de inovação e criatividade, na integridade de nossas ações, na força do trabalho e no comprometimento de nossos colaboradores.

Objetivos da Empresa

Fornecer produtos e serviços de alta qualidade, buscando a melhoria contínua dos processos e métodos de gestão.

Planejar a qualidade identificando os padrões relevantes para nossos produtos e serviços e determinando como satisfazê-los.

Realizar a garantia da qualidade aplicando atividades de qualidade planejadas e sistemáticas para garantir que empregamos todos os processos necessários para atender aos requisitos.

Realizar o controle de qualidade monitorando os resultados a fim de determinar se eles estão de acordo com os padrões relevantes de qualidade e identificando maneiras de eliminar as causas de um desempenho insatisfatório

5.2. Mapa estratégico

Com base na arquitetura do BSC e dos objetivos e metas citados acima, elaborou-se o seguinte mapa estratégico conforme demonstrado no figura 2:

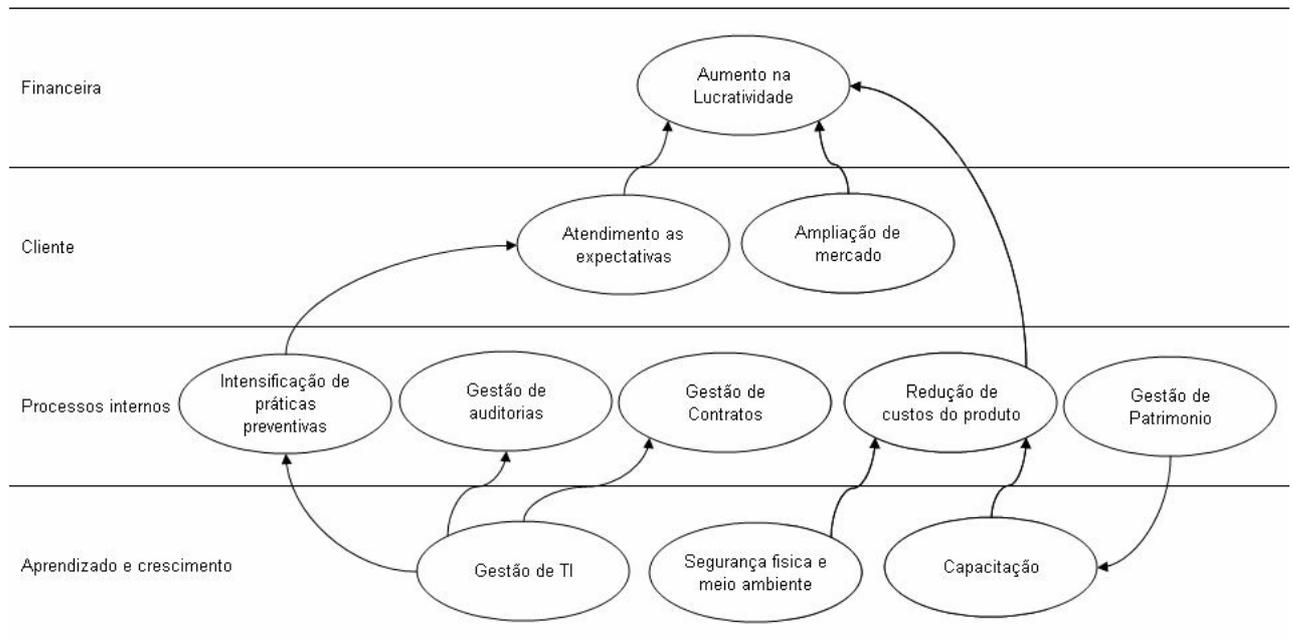
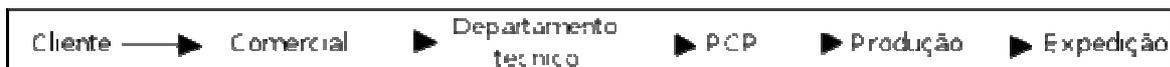


Figura 2: Mapa Estratégico Proposta para a Empresa Estudada

5.3. Identificação dos processos

Com base nas informações coletadas, o macro fluxo da empresa pode ser representado conforme exibido no quadro 2:



Quadro 2: macro fluxo da empresa estudada

5.3.1. Cliente

O cliente, após ter aceitado a proposta de venda, emite um pedido de compra para a empresa e este passa a ter força de contrato.

5.3.2. Comercial

Após receber o pedido de compra do cliente, o departamento comercial realiza uma análise e emite uma AT (Autorização de Trabalho) para o departamento técnico. Esta AT formaliza o pedido do cliente dentro da empresa e entrega informações importantes sobre o produto.

4.3.3. Departamento técnico

O departamento técnico cadastra a árvore do produto, informando os processos, as matérias primas, as máquinas e os operadores que serão necessárias para obtenção do produto. Esta rotina é importante, pois irá permitir obter o custo da produção ao final do processo. Emite uma ODP - Ordem de Produção que será utilizada pelo PCP para programar a produção. Realizam-se as aquisições de matéria-prima e consumíveis para a produção. O setor de produção receberá uma ficha técnica do produto e o desenho.

5.3.4. PCP

O PCP realiza a programação da produção conforme seqüenciamento e prazo contratual de entrega, fazendo chegar até o operador a documentação técnica.

5.3.5. Produção

A etapa produtiva se resume em cinco grandes processos:

- a. Fabricação de talas ferroviárias
- b. Moldados em Poliuretano
- c. Plásticos de engenharia
- d. Componentes para correias
- e. Tubulação revestida

5.3.6. Expedição

A última etapa consiste em organizar as peças na carroceria do veículo conforme o plano de carga e roteiros de entrega, expedindo o produto para o cliente.

5.4 Identificação e análise crítica dos Indicadores de desempenho

Devido a grande abrangência da gestão de indicadores de desempenho baseado no Balanced Scorecard, optou-se por aplicar esta metodologia apenas dentro da perspectiva de processos internos uma vez que se objetivou propor também a aplicação de uma ferramenta da produção enxuta.

5.4.1 Indicador de perda por estação de trabalho

Métrica: KG de matéria prima perdida por estação de trabalho

Extração de dados para atualização do indicador: Mensal

O mapeamento permitiu verificar que uma estação de trabalho responde, individualmente, por 64% de toda perda de resina do processo.

Também se verificou que os problemas de não conformidade de produtos representam 53% do custo total das perdas.

5.4.2. Indicador de % de não conformidades por etapa de processo

Métrica: Numero de laudos de não conformidades geradas na etapa de processo dividido por todos os laudos.

Extração de dados para atualização do indicador: Mensal

Durante a análise crítica observou-se que as etapas de revestimento e montagem apresentavam cerca de 75% de todas as não conformidades geradas o que gerava atrasos e retrabalhos no processo

5.4.3. Indicador de eficiência produtiva

Métrica: Horas trabalhadas por horas planejadas em uma estação de trabalho

Extração de dados para atualização do indicador: Mensal

Este indicador é alimentado por um relatório que possibilita identificar de forma detalhada as causas das paradas nas estações de trabalho.

Durante sua análise crítica foi identificado que as principais causas são falta de matéria prima, atraso no abastecimento de matéria prima na estação de trabalho e atraso devido a realização de retrabalho.

5.4.4. Indicador de prazo de entrega

Métrica: Numero de pedidos em atraso por área dividido pelo numero total de pedidos em atraso gerados no período.

Extração de dados para atualização do indicador: Mensal

A análise crítica deste indicador nos permitiu identificar que mais de 70% dos atrasos na entrega do produto foi devido a problemas no setor produtivo.

5.5. A Aplicação da Metodologia KAIZEN

Após análise crítica dos indicadores de desempenho, determinou-se uma equipe para realizar em uma primeira abordagem a metodologia 5S.

Foi organizada uma seção de *Brainstorming* para levantamento de possíveis soluções de melhorias direcionadas as áreas onde foram identificados os maiores índices de falhas que são revestimento e montagem juntamente com os postos de trabalho que apresentavam um grande índice de perda de matéria prima.

Será elaborado um quadro onde as melhorias sugeridas serão inseridas em um plano de ação contendo:

A ação a ser tomada;

O local que será aplicado a melhoria;

O responsável pela implementação da melhoria;

O prazo para execução da melhoria;

E o Status atual da implementação;

Após o cumprimento deste plano de ação será realizado mais uma leitura dos indicadores.

6. Considerações Finais

Este estudo proporcionou desde a etapa de identificação dos processos uma maior visualização dos objetivos e das oportunidades de melhorias alinhados a um plano baseado na plataforma do Balanced Scorecard. Os indicadores de desempenho foram alinhados aos planos estratégicos da perspectiva de processos internos, permitindo maior permeabilidade aos objetivos da empresa. Após análise crítica dos indicadores, foram identificados os pontos de melhorias de maior impacto na operação. O sistema de gestão de indicadores permitiu maior direcionamento, para tomadas de ação nos setores considerados críticos para o sucesso das operações, onde se permite um direcionamento na aplicação do KAIZEN.

Os resultados permitiram concluir que é possível aplicar a ferramenta Kaizen na produção enxuta sem um sistema de gestão e indicadores. No entanto, quando utilizada a metodologia de gestão de performance dos processos internos baseada no BSC, houve maior direcionamento, entendimento dos envolvidos e otimização dos recursos aplicados.

Apesar da metodologia KAIZEN ser simples ter apresentados resultados relativamente pequenos em um primeiro momento, a longo prazo acredita-se que as melhorias quando acompanhadas pelos indicadores de desempenho definidas pelo BSC poderão ser de grande importância para os resultados na empresa.

Referências

BARSZCZ, SÉRGIO HERNIQUE. Mapeamento Estratégico Empresarial Através do Modelo de Balanced Scorecard de Sustentabilidade na Indústria Lactobom, Monografia Ponta Grossa 2007

BOSEMAN, G. e PHATAK, A. (1989). Strategic Management. Text and Cases. N. Y.: John Wiley & Sons.



HAYES, R. H. e WHEELWRIGHT, S. C. Competing through Manufacturing. Harvard Business Review, Jan-Fev, 1985, p. 99-109.

IMAI, Masaaki. (1990) - Kaizen: a estratégia para o sucesso competitivo; tradução Cecília Fagnani Lucca. 3ª ed. IMAM

KAPLAN, ROBERT S; NORTON, DAVID P. A Estratégia em Ação – Balanced Scorecard, ed. Campus, 15ª edição, 1997.

MONTGOMERY, CYNTHIA A; PORTER, MICHAEL E. Estratégia, ed. Campus, 1998

TAVARES, MAURO CALIXTA. Gestão Estratégica, editora Atlas S.A, São Paulo, 2ª.edição, 2005